Lane Medical Library

Beitrag zur Localisation der Hirntumoren.

1886

(Aus der Poliklinik des Herrn Professor Dr. Hirt.)

Inaugural-Dissertation,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Genehmigung der

medicinischen Facultät der Universität Breslau

zur Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

Sonnabend, den 30. October 1886, nachmittags 1 Uhr

in der Aula Leopoldina

öffentlich verteidigen wird

Georg Steinberg

pract. Arzt.

Opponenten:

Karl Eckwert, Assistent an der Provincial-Augenheilanstalt.

Hugo Wachsen, practischer Arzt.

Breslau 1886.

Druck von Otto Gutsmann, Ring 50.

Referent:

Herr Geh. Medicinalrat Professor Dr. Biermer.

Herrn Professor Dr. Hirt

in dankbarer Verehrung

gewidmet

vom

Verfasser.

Vor Beginn meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Hirt für die Anregung zu derselben und seine freundliche Unterstützung, Herrn Sanitätsrat Dr. Gremp-ler für die Mitteilung der anamnestischen Daten und Herrn Dr. Lubarsch, Assistenten am pathologischen Institut, für die Anleitung bei der mikroskopischen Untersuchung des Tumors meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Seitdem Griesinger lehrte, dass wir bei der Semiotik der Gehirnkrankheiten diffuse und Herdsymptome zu unterscheiden haben, hat die Diagnostik der intracraniellen Processe einen ausserordentlichen Aufschwung genommen, namentlich gilt das bezüglich der Erkennung ihres Sitzes. Auch die Hirntumoren, von deren Localisation wir im folgenden zu sprechen beabsichtigen, sind der topischen Diagnose zwar bei weitem zugängiger geworden, als sie es vordem waren, indessen stellen sich vorzugsweise bei ihnen dem prüfenden Arzte vielfach die grössten Schwierigkeiten in den Weg, die durch die ganze Beschaffenheit und Wirkungsweise dieser Gebilde bedingt werden und oft genug zu Irrtümern führen, die dann erst durch die Autopsie richtig gestellt werden. Gerade das gibt aber der Diagnostik der Hirngeschwülste einen ganz besonderen Reiz, und deshalb zählt auch dieses Kapital mit zu denjenigen, welche von unseren Klinikern mit Vorliebe gepflegt werden.

Nur die gutartigen Tumoren beschränken sich zuweilen darauf, an der Stelle, welche sie einnehmen, die Hirnmasse beiseite zu drängen, die malignen dagegen vernichten sie geradezu

und setzen damit einen Functionsausfall der betreffenden Teile. Aber auch die nächste und fernere Umgebung wird oft genug, selbst von an sich unschädlichen Neubildungen, in Mitleidenschaft gezogen durch den Druck, welchen sie ausüben, und mittelst dessen sie die Nachbarschaft entweder direct zum Schwunde bringen oder durch Compression ihrer Ernährungsbahnen auf das empfindlichste beeinträchtigen. Am energischsten wirken in dieser Hinsicht die gefässreichen Tumoren, namentlich die pulsirenden, indem sie vermöge ihrer wechselnden Blutfüllung bei jeder Herzsystole mit erneuerter Kraft gegen die widerstrebenden Gewebe andringen. Die einzelnen Geschwulstformen weisen also Unterschiede auf bezüglich ihrer Wirkung je nach ihrer histologischen Beschaffenheit, aber ebenso auch in Bezug auf die Art ihres Wachstums. Ganz langsam sich entwickelnde bleiben viel länger latent, als solche, welche mit grosser Schnelligkeit und schubweise zunehmen, die letzteren zeichnen sich besonders durch ihre starke irritative Wirkung auf weitere Gebiete hin aus. Vor allen Dingen aber gestalten sich die Symptome verschieden je nach dem Orte, von dem der Tumor ausgeht. Die einzelnen Abschnitte des Gehirns sind eben durchaus verschiedenwertig. Neubildungen, welche die Nerven an ihren Austrittsstellen vernichten, werden viel früher diagnosticirbar werden, als solche, welche sich innerhalb der Hemisphären des Grosshirns entwickeln, wo die Function der von ihnen zerstörten Elemente vielfach durch andere übernommen wird. Je nach der Localität wird sich auch die Druckwirkung auf die nähere und fernere Umgebung verschieden gestalten; denn an der Basis z. B. können die durch Nerven und Gefässe fixirten Hirnteile einem auf sie ausgeübten Druck und Zug fast gar nicht ausweichen, während dies an der Convexität in einem hohen Grade der Fall ist. Schliesslich kann selbst eine relativ kleine Geschwulst zu den grossartigsten intracraniellen Drucksymptomen Anlass geben, wofern sie sich nämlich an einer Stelle entwickelt, wo sie den Rückfluss des Blutes nach dem Herzen hin hemmt. Besonders gilt das von den Tumoren, die am Ausschnitte des Tentorium cerebelli entstehen; durch Compression der Vena magna Galeni führen sie zu Hydrops ventriculorum und secundär zu den ausgeprägtesten Allgemeinerscheinungen.

Schon aus diesen Andeutungen ist ersichtlich, dass die Localisation der Hirngeschwülste darum auf so grosse Schwierigkeiten stösst, weil man gar oft diffuse und Herdsymptome, Ausfalls- und Reizungserscheinungen falsch zu deuten in der Lage ist. Wir wollen nunmehr versuchen, für die einzelnen Hirngebiete diejenigen Zeichen zusammenzustellen, welche nach den bisherigen Forschungen zu einer topischen Diagnose berechtigen. Wir werden dabei überall die characteristischen Herdsymptome hervorheben und dann auch auf diejenigen hinweisen, welche entweder oft oder nur ausnahmsweise bei den raumbeschränkenden Erkrankungen der betreffenden Hirnteile in den Krankengeschichten verzeichnet sind, bezw. welche stets vermisst werden.

Die Tumoren des Kleinhirns können dann mit Sicherheit diagnosticirt werden, wenn in der Reihe der weiter unten zu schildernden Symptome die characteristische Cerebellarataxie nicht fehlt. Dieselbe tritt, wie Nothnagel (Topische Diagnostik der Gehirnkrankheiten. Berlin, 1879) in eingehender Untersuchung nachwies, nur dann auf, wenn der Wurm in irgend welcher Weise in Mitleidenschaft gezogen wird, dagegen können in den Hemisphären des Kleinhirns — und das gilt von ihnen mehr, als von anderen Hirnregionen — Geschwülste sitzen, welche intra vitam nicht das geringste Zeichen einer cerebralen Erkrankung erkennen liessen. Wir wollen uns nun zunächst mit der näheren Schilderung des erwähnten Herdsymptomes beschäftigen.

Der Kranke hat einen schwankenden, taumelnden Gang, gleich dem eines Betrunkenen. Er schreitet breitbeinig einher, vermag aber nicht geradeaus zu gehen, sondern bewegt sich in Zickzacklinien vorwärts. Dabei wird der Fuss meist nur wenig vom Boden entfernt und unregelmässig jetzt mit dem Ballen, jetzt mit dem Hacken, jetzt mit der ganzen Sohle aufgesetzt. Schon dadurch unterscheidet sich der Gang von dem eines Tabikers, noch auffälliger aber wird die Differenz durch die Ataxie, welche sich beim Cerebellarkranken nicht auf die Beine beschränkt, sondern ein Schwanken des ganzen Körpers bald nach der einen, bald nach der anderen Seite bewirkt. Meistens erfolgt das

Taumeln nach den verschiedensten Richtungen, zuweilen aber fällt der Patient vorzugsweise nach einer bestimmten Seite, nach vorn, nach hinten. In solchen Fällen dürften dann die Crura cerebelli ad pontem in Mitleidenschaft gezogen sein. Auch beim Stehen dauert das Hin- und Herbewegen des Kranken fort, und deshalb stellt er sich auch gewöhnlich breitbeinig hin, um seinen Füssen einen festeren Halt zu geben, und tritt dabei mit der ganzen Fusssohle auf. Beim Zusammenschliessen der Hacken gerät er in starkes Hin- und Herwiegen des ganzen Körpers, wobei sich die Zehen bald beugen und bald strecken, und schliesslich kann das Schwanken so heftig werden, dass der Patient hinstürzt. Beim Schliessen der Augen nehmen diese Bewegungen in der Regel nicht zu, weil ja die Sensibilität der Haut und der Muskeln völlig normal ist. Liegt der Kranke zu Bett, dann ist in der Regel von der Coordinationsstörung gar nichts zu merken, während ein Tabiker die Vorstellung von der Lage seiner Beine verloren hat. Besonders hervorzuheben ist noch, dass mit verschwindenden Ausnahmen, selbst bei hochgradigster Gehstörung die oberen Extremitäten ohne jede Spur von Ataxie bewegt werden, so dass sie selbst die feinsten Arbeiten verrichten können. — Mit zu den constantesten Symptomen gehört bei den Neubildungen des Kleinhirns die Erscheinung subjectiven Schwindels. Derselbe ist jedoch durchaus nicht ohne weiteres als eine Folge des cerebellaren Schwankens anzusehen, denn das letztere tritt oft genug ohne ihn auf, und umgekehrt kommen seltene Fälle vor, wo bei vorhandenem Schwindel die charakteristische Bewegungsstörung vermisst wird. Er gehört mit zu den ersten Symptomen, welche bei Cerebellartumoren beobachtet werden, und zeichnet sich durch ganz besondere Heftigkeit und zuweilen durch ununterbrochene Dauer aus, ja in vereinzelten Fällen hörte er sogar bei ruhiger Rückenlage nicht auf. Teils ist es dem Kranken, als ob die Umgebung sich um ihn drehe, teils, als ob er den Halt unter den Füssen verliere. Wenn er die Augen schliesst, so steigert sich diese Empfindung in der Regel. An und für sich ist der Schwindel indessen kein directer Beweis für ein Kleinhirnleiden, als solcher gilt er erst dann, wenn er gleichzeitig mit den beschriebenen Coordinationsstörungen auftritt.

Auffallend häufig sind bei den raumbeschränkenden Erkrankungen gerade unserer Hirnregion die intensivsten Fernwirkungen. Dieselben sind wohl meist mit dem infolge Compression der Vena magna Galeni zustandekommenden secundären Hydrocephalus internus in Zusammenhang zu bringen. In diese Kategorie gehören in erster Linie die Sehstörungen, die bei den Cerebellartumoren so häufig in die Erscheinung treten, dass man das Kleinhirn früher in directe Beziehung zum Gesichtssinne bringen wollte. Meistens wird eine Neuritis optica constatirt, jedenfalls aber entwickelt sich in der Mehrzahl der Fälle in überaus kurzer Zeit eine totale Amaurose. Ebenso kann doppelseitige Taubheit und Anosmie auf diesem Wege entstehen, in ganz vereinzelten Fällen kam es auch zu Geschmacksstörung. Gleichfalls aussergewöhnlich häufig und frühzeitig auftretend ist bei den Geschwülsten des Kleinhirns heftiges Erbrechen, das vielfach durch gleichzeitige höchst intensive Schmerzen im Hinterhaupt complicirt ist. Es dürfte nur als ein indirectes Zeichen anzusehen sein, da es offenbar nur von Druckwirkung auf die benachbarte Oblongata herrührt. Ebenso werden Hemiplegieen und Lähmungen einzelner Hirnnerven nur dann beobachtet, wenn das verlängerte Mark, bezw. die Brücke in Mitleidenschaft gezogen wird. Dasselbe gilt wohl auch von den öfter auftretenden anarthrischen Erscheinungen, sowie von etwaigen Schlingbeschwerden und von Sensibilitätsstörungen in den Extremitäten. Motorische Reizungssymptome sind ohne localdiagnostische Bedeutung. Kopfschmerzen sind nur dann zu berücksichtigen, wenn sie die Occipital- und Nackengegend befallen.

Schliesslich soll noch besonders erwähnt werden, dass nach Ferber und Bernhardt gerade bei Kleinhirngeschwülsten relativ häufig der Exitus ganz plötzlich erfolgt. Bei 22 pCt. der Fälle in Bernhardts Zusammenstellung (Beiträge zur Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste. Berlin 1881) war dies der Fall. Die Cerebellartumoren kommen in dieser Hinsicht sogleich nach denen des verlängerten Markes, welche mit 24 pCt. verzeichnet sind.

Auf ein Ergriffensein der Crura cerebelli ad pontem deuten die merkwürdigen Symptome der Zwangslagen und -Be-

wegungen des Rumpfes, Kopfes und der Augen. Wirklich pathognomonisch für eine Beteiligung der Kleinhirnschenkel sind von diesen die Drehungen des Rumpfes um seine Längsachse. Auch „Reitbahnbewegungen" werden zuweilen beobachtet, falls die Kranken überhaupt noch laufen können. Im übrigen besteht grosse Neigung nach einer Richtung hin zu fallen; jedoch lassen sich darüber vorderhand noch keine festen Regeln aufstellen. Bei den Zwangslagen nimmt der Patient beständig eine ganz bestimmte Seitenlage ein, in die er jedesmal wieder zurückkehrt, wenn seinem Körper eine andere Stellung gegeben wird. Die Extremitäten sind bei diesen Zwangsstellungen völlig frei, während sich der Kopf mit dem Rumpfe in gleichem Sinne dreht. Aus der Richtung des Drehens können wir bisher noch keinen Schluss auf die Seite des Krankheitssitzes machen. Seltener werden gleichsinnige Ablenkungen der Augen beobachtet, indess wissen wir auch hier noch nicht zu sagen, ob die Ursache hierfür im concreten Falle im rechten oder linken Kleinhirnschenkel zu suchen ist. Von Grosshirnaffectionen, bei denen gleichfalls unter Umständen Zwangslagen des Rumpfes, sowie Augenablenkungen vorkommen, kann man die Tumoren der Crura cerebelli wohl dann mit Sicherheit unterscheiden, wenn keine Bewusstseinsstörung während der Zeit der Beobachtung eintritt; denn wenn die genannten Erscheinungen im Gefolge einer Grosshirnerkrankung auftreten, so geschieht das stets im bewusstlosen Zustande des Kranken.

Aus der complicirten Zusammensetzung des Pons lässt sich schon aprioristisch schliessen, dass Geschwülste desselben Störungen mannigfachster Natur hervorrufen werden. Um so wunderbarer berührt es, wenn nach einigen Berichten — wir erinnern an den berühmten Fall von Biermer-Ladame — Neubildungen, welche die ganze Brücke einnahmen, ohne jegliches characteristisches Herdsymptom verlaufen konnten. Jedenfalls steht fest, dass in einigen, allerdings seltenen, Fällen, jede Extremitätenlähmung fehlte.

Als wichtigstes, weil ausserordentlich characteristisches, Symptom der Ponsgeschwülste gilt die von Gubler und Millard beschriebene wechselständige Lähmung (paralysie

terne), welche dadurch ausgezeichnet ist, dass sich eine Lähung der Extremitäten auf der dem Tumor entgegengesetzten eite findet, während sich auf der Seite der Geschwulst eine arese gewisser Kopfnerven geltend macht. In derartigen ällen muss der Tumor offenbar an einer Stelle sitzen, an der e Extremitätennerven noch ungekreuzt verlaufen, während e Fasern für die Gesichtsnerven bereits die Kreuzung eingegangen sind, d. h. die Störung wird von der unteren Hälfte er Brücke ausgehen. Von Gehirnnerven nehmen an der echselständigen Lähmung mit Vorliebe teil der Facialis, Abucens, Hypoglossus und Trigeminus. Die Paralyse der Extreitäten ist bei pontinen Geschwülsten eine gekreuzte, die senblen Nerven sind dabei nach Ladame in etwa ein Drittel der älle beteiligt. Eine doppelseitige motorische Extremitätenhmung gehört zu den grössten Seltenheiten, sie muss aber elbstverständlich eintreten, sobald der Herd in der Mitte der rücke sitzt. Wenn der Tumor, wie dies in selteneren Fällen orkommt, die obere, dem Pedunculus zugekehrte, Hälfte des ons betrifft, dann hat natürlich keine alternirende Lähmung tatt, weil hier der Facialis noch ungekreuzt verläuft. Das ild ähnelt alsdann dem eines Grosshirnherdes, indessen gelingt s doch in den meisten Fällen, eine exacte Differentialdiagnose u stellen. Bei Grosshirnaffectionen von solcher Ausdehnung, ass auch die sensiblen Nerven der gelähmten Teile in Mitleidenschaft geraten, werden nämlich stets auch die Sinnesrgane der gegenüberliegenden Seite betroffen: Amblyopie, ehörs-, Geruchs- und Geschmacksstörung auf der contrateralen Seite, während bei Brückenherden diese Veränderungen öchstens an den gleichseitigen Sinnesorganen auftreten, also iederum gleichsam eine alternirende Lähmung hervorrufen. m übrigen ist auch die etwaige Facialisparalyse in differentialiagnostischer Hinsicht von höchster Wichtigkeit, insofern sich ämlich bei Erkrankungen des Pons, wenigstens seiner unteren Hälfte, auch die Frontal- und Orbicularäste beteiligen, während las bekanntlich bei Grosshirnläsionen niemals der Fall ist. In üngerer Zeit hat M. Rosenthal die wichtige Entdeckung emacht, dass bei pontinen Störungen die faradische und alvanische Erregbarkeit der gelähmten Facialiszweige herab-

gesetzt oder aufgehoben ist bei gleichzeitiger Erhöhung galvanomusculären Contractilität Brown-Séquard hatte Satz aufgestellt, Abducenslähmung sei ein sicheres Merk eines Brückenherdes. Es hat sich nun zwar herausgestellt, sie auch bei basalen Affectionen, sowie bei Tabes und multi Sklerose vorkommt, doch wird im concreten Falle die Differen diagnose wohl meist leicht sein. Bei Ponsgeschwülsten bef die Abducensparese so gut wie ausnahmslos die Seite Tumors.

Foville beobachtete zuerst, dass bei Betroffensein hinteren Brückenabteilung (Kern des Abducens) die Seitwä bewegung beider Augen nach der Seite des Tumors aufgeho wird, dass also der Abducens derselben und der Rectus interr der anderen Seite gleichzeitig gelähmt wird. Ist auf bei Seiten das Abducenscentrum afficirt, dann wird jegliche Late bewegung der Augen unmöglich. Dieses Ausfallen der co binirten Bewegung der Augen nach dem Herde hin ist exquisit pathognomonisches Zeichen für Brückenaffectio denn bei peripherer Abducenslähmung wird niemals eine Int nusbeteiligung des anderen Auges beobachtet. Dagegen brau nicht bei jeder Neubildung im Pons auch der contralater Oculomotorius lädirt zu sein; in diesen Fällen ist eben da der Abducenskern nicht mehr in Mitleidenschaft gezogen.

Mehrfach wurde Ptosis auf der Seite des Tumors constat doch trat stets neben ihr eine gleichseitige Facialis- und A ducensparalyse auf. Beteiligung des Oculomotorius (mit Ausnah der eben erwähnten conjugirten Augenmuskellähmung) dürf auf ein Übergreifen der Erkrankung nach dem Grosshirnschenk hinweisen. Was die Häufigkeit anarthrischer Störungen anlang so kommen die pontinen Geschwülste gleich nach denen d verlängerten Markes. Der Hypoglossus ist meist wechselständi gelähmt, die Bewegungen der Zunge können dem Patienten s schwer fallen, dass er sie nicht mehr herauszustrecken verma Zungenatrophie wurde hierbei bisher noch nicht beobachte Kussmaul, der die Articulationsstörung beschreibt, sagt, es s weder ein Stottern, noch ein Silbenstolpern, sondern ein Stammel Die Worte würden immer undeutlicher, bis es dann schliessli zum vollständigen Lallen komme, indem die Buchstabenbildun

ig verloren gehe. Schluckbeschwerden sind nicht eben selten, h Störungen der Respiration und Herzaction kommen vor, beruhen wohl nur auf Fernwirkung. Lähmung der motorischen geminusfasern gehört zu den Raritäten, ist aber von vorflichen Beobachtern, wie Romberg und Duchek constatirt; betrifft die Geschwulstseite, kann also auch alternirend aufzen. Zwangsbewegungen wurden äusserst selten beobachtet, nso Ataxie; beide Erscheinungen weisen wohl aber auf ebellarbeteiligung hin. Sensibilitätsstörung macht sich bei n umfangreicheren Ponsherden in den gelähmten Teilen tend: Anästhesie, Parästhesie, zuweilen auch Neuralgie, tere gern der Anästhesie voraufgehend, auch Anaesthesia orosa. Bei Trigeminusanästhesie wurde in einzelnen Fällen rnhautverschwärung gesehen. Amblyopie und Störungen des hörs werden nur in wenigen Fällen angeführt. Einige Male d Kieferklemme erwähnt, ebenso Nystagmus, Rückwärtsgehen d -fallen. Krampfzustände finden sich relativ selten, event. ten sie als alternirende Zuckungen auf. Allgemeine epilepche Convulsionen fehlen nach Nothnagel bei den Brückenschwülsten gänzlich, jedenfalls treten sie in den Hintergrund.

Für die Diagnose eines in der Medulla oblongata zenden Tumors haben wir bisher leider noch kein constant ftretendes Lokalzeichen kennen gelernt, zumal das Krankheitsd in einer ganzen Anzahl von Fällen durch gleichzeitiges griffensein anderer Hirnteile, namentlich des Pons und des einhirns, getrübt wird. Ausser den bekannten allgemeinen scheinungen: Kopfschmerz, Schwindel, Störung der Psyche s. w. hat man eine ganze Reihe der verschiedensten Sympne bei einem Patienten beobachtet, die wiederum bei anderen llig fehlten, auch sind Fälle beschrieben, welche im Leben s Bild der Bulbärkernparalyse und der spastischen Spinalralyse darboten, und endlich existiren auch Berichte, wo schwülste der Oblongata, die sich sehr langsam entwickelten, llig latent verliefen.

Motorische Störungen sind in den mannigfaltigsten Formen obachtet worden: Hemiplegieen und Paraplegieen werden anführt, bald als Paresen, bald als Paralysen auftretend. Bei

anderen Kranken wird nur von einer gewissen Schwäche
Extremitäten gesprochen, und wiederum bei anderen werd
Contracturen oder Krampfzustände oder atactische Erscheinung
geschildert. Nothnagel hebt als besonders auffällig her
dass, angesichts der so regelmässigen Beteiligung der unter
Facialisäste bei der progressiven Bulbärkernparalyse, bei d
mit ihr bisher verwechselten Oblongataherden eigentlich
keine Rede von einer Facialislähmung ist. In einer gross
Procentzahl der Fälle findet man den Abducens gelähmt,
vielleicht weist sogar das gleichseitige Auftreten einer Abducen
und motorisch-sensiblen Extremitätenparese direct auf eine e
seitige Erkrankung des verlängerten Markes hin. Entgegen d
Ansicht Ladames (Symptomatologie und Diagnostik der Hir
geschwülste. Würzburg. 1865), bei Tumoren der Oblonga
seien epileptische und Krampfzustände viel häufiger, als Lä
mungserscheinungen, muss jetzt gesagt werden, dass die tonisch
und klonischen Phänomene hier mehr in den Hintergrund trete
Von Sensibilitätsstörungen kommen Anästhesieen und Para
thesieen vor, auch Herabsetzung der Tastempfindung bei gleic
zeitig erhöhtem Temperaturgefühl wird einmal erwähnt. I
Gebiete der Sinnesorgane treten zwar vielfach Veränderung
auf: Herabsetzung des Sehvermögens bis zur Erblindung, fern
fast ebenso häufig Ohrensausen, Schwerhörigkeit und Taubh
— indessen haben sie durchaus nichts Besonderes an sich, w
für die topische Diagnose verwertbar wäre. Vasomotorisch
Störungen wird in den Krankengeschichten nicht gedacht. Mi
beteiligung des Hypoglossus hat schlechte Beweglichkeit d
Zunge und Dysarthrie zur Folge. Ferner kommen Deglutition
beschwerden, Singultus und namentlich häufig (in der Hälfte d
Fälle) Erbrechen zur Beobachtung, sowie respiratorische un
circulatorische Phänomene: Atembeschwerden, heftige Huste
anfälle, Herzarhythmie, und zwar sowohl Beschleunigung, a
Verlangsamung der Herztätigkeit, endlich Polyurie mit un
ohne Zucker- bezw. Eiweissgehalt des Harns.

Schliesslich ist ein überaus characteristisches Sympto
hervorzuheben, das aber leider nur in sehr wenigen Fällen i
die Erscheinung tritt, es ist dies Heiserkeit bis zur Aphoni
Ist dieselbe überhaupt mit einer cerebralen Erkrankung in Ver

indung zu bringen, so weist sie direct auf eine Beteiligung es verlängerten Markes hin.

Aus der Reichhaltigkeit der angeführten Krankheitserscheinungen ist wohl ohne weiteres zu schliessen, dass die Diagnose nach unseren heutigen Kenntnissen niemals aus einem einzigen Zeichen zu machen ist, dass aber eine glückliche Combination mehrerer Symptome, z. B. Articulations- und Deglutitionsstörungen mit gleichzeitiger Herzarhythmie oder Atembeschwerden, über das Bestehen einer Oblongataaffection wohl kaum einen Zweifel aufkommen lassen wird.

Die Geschwülste der Grosshirnschenkel können bei günstigem Sitze einen Symptomencomplex hervorrufen, der durchaus characteristisch ist. Sie zeichnen sich aus durch Hemiplegie der gegenüberliegenden Extremitäten, an der auch der Facialis und event. noch der Hypoglossus teilnimmt, und durch gleichzeitige Paralyse des Oculomotorius auf der Tumorseite. Von basalen Neubildungen, die unter Umständen genau dieselben Zeichen haben können, sind sie dann zu unterscheiden, wenn auch Sensibilitätsstörungen in den gelähmten Partieen auftreten, oder wenn, was bereits Ladame angab, im weiteren Verlaufe auch der Oculomotorius der anderen Seite ergriffen wird. Dagegen hat man an eine basale Erkrankung zu denken, wenn auf der Seite der Augenmuskellähmung auch Störungen im Facialis- und Quintusgebiete — letzteres ist noch häufiger — auftreten. Selbstverständlich können sich bei pedunculären Affectionen auch die entsprechenden motorischen Reizungserscheinungen geltend machen, sie haben aber durchaus nichts sie von solchen anderen Ursprungs Unterscheidendes, ebensowenig wie etwaige vasomotorische Phänomene.

Wenn ein Tumor die Corpora quadrigemina ergreift, scheinen verschiedene Symptome zu resultiren, je nachdem das vordere oder hintere Paar in Mitleidenschaft gezogen ist. Da die vorderen Vierhügel unzweifelhaft mit den Sehnervenfasern in Verbindung stehen, so müssen bei Erkrankungen derselben Störungen in der Gesichtssphäre sich geltend machen. Wahrscheinlich sind sie hemiopischer Natur, jedoch bleibt dies vorläufigerweise noch dahingestellt, zumal nicht genau erforscht

ist, welchen Anteil die infolge eines kaum zu vermeidenden Druckes der Geschwulst auf die Vena magna Galeni zustande kommende Stauungspapille und Opticusatrophie an dieser Schwächung des Sehvermögens hat. Mit Sicherheit wird man sie nur dann auf eine Beteiligung der Vierhügel zurückführen dürfen, wenn ein mehr peripherer Sitz des Leidens ausgeschlossen ist, und dabei die Pupillenreaction sich nicht mehr hervorrufen lässt.

Wird auch das hintere Vierhügelpaar von der Geschwulst beeinträchtigt, so kennzeichnet sich das meist durch eine Lähmung des Nervus oculomotorius auf beiden Augen, besonders dann, wenn sie durch keine Parese der Extremitäten complicirt ist. Nach den bisherigen Erfahrungen wird der Oculomotorius nicht ganz, sondern nur in einzelnen seiner Zweige betroffen, so zwar, dass gleichwertig wirkende Aeste desselben gelähmt werden. Bernhardt meint, dass die Parese eines Trochlearis von höchster, geradezu pathognomonischer Bedeutung bei einer Vierhügelaffection ist, leider ist sie vorläufigerweise nur in einem einzigen Falle constatirt worden. Der Abducens wird zuweilen auch in Mitleidenschaft gezogen. Der oft notirte Schwindel rührt wohl vielfach nur von der Diplopie her oder aber von Beteiligung des Cerebellum. Von sonstigen Erscheinungen werden besonders häufig Coordinationsstörungen beschrieben, diese gleichen aber vollkommen der cerebellaren Ataxie und sind auch nur in solchen Fällen aufgeführt, wo sich eine Einwirkung auf das Kleinhirn nachweisen lässt; sie gehören demnach in die Klasse der Fernwirkungen. Ebenso kommen Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen (natürlich mit Ausnahme der Kopfschmerzen) nur dann vor, wenn die Geschwulst auch auf die weitere Umgebung, hauptsächlich die Crura cerebri, einen Druck ausübt.

Die Neubildungen an der Gehirnbasis gehören zu den am häufigsten auftretenden Hirntumoren, und sie zeichnen sich auch meistens durch ein recht characteristisches Gepräge aus. Allerdings kommen auch hier zuweilen Fälle zur Section, die während des Lebens völlig symptomlos geblieben waren, und auch solche werden beobachtet, die nur auf eine intracranielle

Drucksteigerung hindeuten. In den weitaus meisten Fällen aber sind die Basaltumoren der topischen Diagnose zugänglich, da sie einmal die benachbarten Hirnteile beeinträchtigen — so namentlich in der hinteren Schädelgrube und im medialen Teile der mittleren — vor allem aber die hier verlaufenden Nervenstämme teils durch Compression, teils durch directe Beteiligung in Mitleidenschaft ziehen und dadurch ganz specifische Herdsymptome hervorrufen. An der Hand der topographischen Anatomie gelingt es daher in der Regel, eine ganz genaue Localisation dieser Neubildungen vorzunehmen. Erkrankungen des Sehnerven haben häufig das Auftreten einer einseitigen Stauungspapille und einer primären Atrophie zur Folge; auch die Untersuchung über die Art der etwa vorhandenen Hemiopie wird bei Berücksichtigung des bekannten Bildes der Semidecussation der Opticusfasern auf eine ganz bestimmte Localität innerhalb des Verlaufs des Nerven hinweisen. Die weiteren differentialdiagnostischen Momente, ob wir an eine periphere oder centrale Sehstörung zu denken haben, werden wir bei den Tumoren der Hirnrinde ausführlicher besprechen. Am häufigsten werden Lähmungen der Augenmuskelnerven constatirt. Wird der Oculomotorius betroffen, so ist Lähmung aller seiner Zweige die Regel. Nicht selten werden alle drei einen Bulbus bewegenden Nerven gleichzeitig befallen. Eine längere Zeit isolirt bestehende Abducenslähmung weist nach unseren heutigen Erfahrungen direct auf einen Erkrankungsherd an der Basis, wofern überhaupt ein intracranielles Leiden in Frage kommt. Mitergriffensein des Trigeminus in seinen sensiblen Ästen verrät sich durch eine ausgesprochene Neuralgie mit oder ohne Anästhesie in dem von ihm versorgten Gebiete, sowie vielfach ausserdem durch die sogenannte neuroparalytische Verschwärung der Cornea. Beteiligung seines motorischen Teiles wird deutlich nachgewiesen durch die nach wenigen Tagen sich einstellende Entartungsreaction der von ihm innervirten Kaumuskulatur. Ebenso finden wir die E a R bei peripherer Erkrankung des Facialis und Hypoglossus. Eine Läsion des ersteren gibt sich zudem noch durch Lähmung der Augenäste kund, und solche des letzteren durch Behinderung sämtlicher Bewegungen einer Zungenhälfte und rasche Atrophie derselben.

Einem intracerebralen Sitze des Leidens gegenüber ist be der Diagnose vielfach für die Annahme eines basalen Tumor das doppelseitige Ergriffenwerden eines Nerven entscheidend Mit Sicherheit gilt dies von doppelseitiger Störung des Olfac torius, des Abducens, des Oculomotorius, falls derselbe min destens in der Mehrzahl seiner Äste betroffen ist, und de Trigeminus. Sind mehrere Hirnnerven gleichzeitig afficirt, s wird man sich mit Hilfe der entsprechenden anatomischen Tafeln leicht über den Sitz der Störung Auskunft verschaffen können.

Die Geschwülste des Gebietes der Centralganglien des Grosshirns haben kein einziges Merkmal, durch das sie sich von den Tumoren anderer Hirnabschnitte unterscheiden. Die von Nothnagel zusammengestellten Symptome der Erkrankungen einzelner Abschnitte dieser Region sind für die Neubildungen natürlich von minderem Werte, weil ja eine einigermassen grosse Geschwulst auch die Nachbargebilde in Mitleidenschaft ziehen muss. Nichtsdestoweniger werden auch in dieser Gegend ab und zu Tumoren gefunden, welche völlig latent geblieben waren. Am häufigsten machen sich Störungen der Motilität geltend, und zwar ist es höchst wahrscheinlich, dass dieselben von directer oder indirecter Beteiligung der die innere Kapsel passirenden motorischen Stabkranzfasern herrühren. Die Lähmung zeigt sich als contralaterale Hemiplegie, an der auch der Mundfacialis teilnimmt, doch an sich unterscheidet sie sich nicht von einer solchen, wie wir sie auch bei Rinden- und Marklageraffectionen können auftreten sehen. Falls dann überhaupt eine Differentialdiagnose möglich ist, müssen Nebenumstände und Complicationen mit in Betracht gezogen werden. Diese Läsion der Motilität kommt vor allem dann zur Beobachtung, wenn die beiden vorderen Drittel der inneren Kapsel beeinträchtigt werden. Auch motorische Reizerscheinungen: spastische Phänomene, namentlich klonische Zuckungen der anderseitigen Extremitäten und des Facialis, werden zuweilen gesehen. Besonders ist hier das Auftreten choreatischer oder an Zitterbewegungen erinnernder halbseitiger Bewegungen zu betonen, die, wenn gleichzeitig mit den sogleich zu schildernden

Sensibilitätsstörungen vorkommend, allerdings mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine Läsion im Gebiete des Thalamus und des hinteren Schenkels der inneren Kapsel hinweisen. Die Abnormität der Sensibilität macht sich geltend als eine mehr oder minder ausgesprochene Hemianästhesie der anderen Körperhälfte, und zwar wird dabei nicht nur die äussere Haut betroffen, sondern auch die Schleimhäute und die Muskeln, so dass auch der sogenannte Muskelsinn verschwindet. Charcot, Couty, Petrina u. a. halten diese Hemianästhesie sogar geradezu für ein directes Localzeichen bei Erkrankungen des hintersten Keiles der Capsula interna, wofern gleichzeitig auch die Sinnesorgane dabei mit afficirt sind. In selteneren Fällen wurden auch subjective Schmerzempfindungen in den gelähmten und anästhetischen Gebieten beschrieben, und zwar von leichtem Ameisenlaufen bis zu Schmerzen von ganz unerträglicher Heftigkeit, so dass die Kranken wimmerten und schrieen. Trotz Hemiplegie und Hemianästhesie können die Reflexbewegungen unverändert, ja sogar gesteigert sein. Bei Beteiligung des hinteren Schenkels der inneren Kapsel kommen endlich auch vasomotorische Phänomene in der entgegengesetzten Körperhälfte zur Beobachtung, und zwar meistens gleichzeitig mit motorischer Lähmung, viel seltener in Verbindung mit Hemianästhesie. Es handelt sich hier um Temperaturerhöhung, Rötung der Haut, Ödem, Schweiss und in vereinzelten Fällen auch um Verengerungen der Lidspalte und Pupille, Zurückweichen des Bulbus, sowie abnorme Secretion aus dem Auge, Nasenloch und Mundwinkel der dem Herde gegenüberliegenden Seite. Wenn der hintere Teil des Thalamus, das Pulvinar, der Sitz einer Erkrankung ist, so werden Störungen im Gebiete der Sehsphäre bemerkbar. Nach Charcot soll hier eine gekreuzte Amblyopie zustandekommen, während die Analogie mit den Affectionen des Occipitallappens zu dem Schlusse führt, dass wir es wohl auch hier mit einer homonymen lateralen Hemiopie zu tun haben. Wir werden sie später bei der Besprechung der Rindentumoren von solchen, die aus mehr peripherer Quelle stammen, unterscheiden lernen. Schliesslich wollen wir hier eine Hypothese Nothnagels nicht unerwähnt lassen: „Wenn bei einer Herderkrankung mit Hemiplegie und Facialislähmung die

willkürliche Beweglichkeit der Gesichtsmuskeln aufgehoben, dagegen die Beteiligung beider Gesichtshälften bei psychischen Emotionen (Lachen, Weinen, Schmerz u. s. w.) die gleiche ist, so kann man annehmen, dass der Sehhügel und seine Verbindungsbahnen zur Hirnrinde intact sind."

Wohl auf keinem anderen Gebiete der inneren Medicin hat das physiologische Experiment einen gleichen Fortschritt herbeigeführt, wie die Arbeiten über die Functionen der Hirnrinde, namentlich die grundlegenden von Hitzig und Fritsch, auf dem der topischen Diagnostik der Krankheiten der Grosshirnoberfläche. Man ist hier zu Resultaten gekommen, die noch vor verhältnissmässig kurzer Zeit völlig unerreichbar erschienen, so dass jetzt gerade dieses Kapitel in den Lehrbüchern, gegenüber den früheren kurzen Notizen einen überaus erfreulichen Anblick gewährt. Leider kann man das nicht in demselben Umfange auch bezüglich der Geschwülste der Hirnwindungen aussagen, und man wird auch nicht hoffen können, dass man bei ihnen jemals zu der Feinheit der Localisation gelangen wird, wie das bei alten Ausfallsherden bereits jetzt möglich ist. Das ist ja auch schon in dem Wesen der Tumoren selbst begründet. Sie beschränken sich nicht darauf, die Function der Teile, an deren Stelle sie getreten sind, zu vernichten, sondern sie üben ihren verderblichen Einfluss auch auf ihre nähere und entferntere Umgebung aus, und dazu kommt noch, dass sie sich durchaus nicht immer an eine einzige Windung binden, sondern vielfach mehrere Gyri gleichzeitig ergreifen. Natürlich muss ein complicirtes Symtomenbild die Folge sein, das im Verein mit den Sectionsergebnissen immer und immer wieder warnt, die Genauigkeit der topischen Diagnose nicht zu weit zu treiben, weil man ja eben Reizungs- und Ausfallserscheinungen nur gar zu oft nicht voneinander zu unterscheiden im stande ist.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, wollen wir im folgenden nicht bei jeder einzelnen Windung der Hirnoberfläche alle Symtome aufzählen, die bei den Geschwülsten derselben beobachtet worden sind, sondern wir wollen uns darauf beschränken, nur diejenigen Zeichen anzugeben, welche auf eine Störung einzelner Bezirke hindeuten. Ob diese Beteiligung eine

directe oder indirecte ist, kann im concreten Falle ja erst aus der Gesamtsumme des Untersuchungsergebnisses ersichtlich werden — wenn es überhaupt möglich ist.

Das umfangreiche Rindengebiet der Stirnwindungen ermangelt bisher fast ganz characteristischer Herdsymptome, welche auf einen umschriebenen Sitz der Erkrankung hinweisen, mit Ausnahme einer einzigen Stelle, die aber dafür ein so deutliches Symptomenbild liefert, wie nur wenige andere. Es ist dies der hintere Teil der unteren Frontalwindung linkerseits, die Pars opercularis Schwalbes, deren Läsionen Broca zuerst zu der Erkenntnis führten, dass ein ganz bestimmter Punkt der Hirnoberfläche in einer innigen Beziehung zu einer bestimmten Function stehe — eine Entdeckung, welche nachwies, dass die alte Flourens'sche Lehre, alle Teile des Grosshirns seien gleichwertig, nicht richtig sein könne, und welche dann schliesslich, unterstützt durch weitere Forschungen, den Satz begründen half, dass die Hirnrinde in ihren verschiedenen Bezirken den verschiedensten Verrichtungen obliegt. Störungen dieses Broca'schen Centrums, wie man es jetzt allgemein nennt, verursachen das Bild der „motorischen Aphasie": Die Coordination der Bewegungen, welche zur Aussprache der Worte gehören, geht verloren, und der Kranke wird unfähig zu sprechen, während er die Sprache noch vollständig gut versteht und auch keine Lähmung der Zungenmuskulatur erkennen lässt.

Eine andere Art der Aphasie wird dann beobachtet, wenn eine Affection der ersten Schläfenwindung linkerseits vorhanden ist. Wernicke, welcher zuerst diese Form genau beschrieb und auch die Stelle entdeckte, mit der sie in Verbindung zu bringen ist, gab ihr den Namen „sensorielle Aphasie". Ihr Wesen beruht darin, dass das Verständnis der Worte verloren gegangen ist, obgleich dieselben an und für sich vollkommen richtig gehört werden. Es ist also dem Kranken, als höre er eine fremde Sprache. Dabei ist er sehr wohl im stande, die Worte richtig zu bilden, weil sein Sprachschatz unbeschränkt ist, nur verspricht er sich manchmal, weil ihm eben die Controlle, ob seine Worte correct sind, völlig mangelt.

Zwischen dieser Region, der man ihrem Entdecker zu Ehren den Namen „Wernickes Centrum" gab, und der Broca'schen

stellen die Inselwindungen die Verbindung her. Störungen innerhalb der letzteren bedingen die „Leitungsaphasie“: Bei intactem Verständnis der Worte und erhaltenen „Sprachbewegungsvorstellungen“ werden Wörter miteinander verwechselt, was aber der Patient sofort merkt.

Dass es wirklich Erkrankungen gerade der genannten Regionen sind, welche die beschriebenen Erscheinungen hervorrufen, dafür ist wohl der beste Beweis, dass sie bei linkshändigen Menschen nur dann zustandekommen, wenn genau dieselben Punkte der rechten Hemisphäre afficirt werden.

Auch Agraphie und Alexie treten oft in Verbindung mit den aphatischen Symptomen auf, doch ist die Stätte ihrer Entstehung vorderhand noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen worden.

Tumoren der Centralwindungen rufen Motilitätsstörungen an der contralateralen Körperhälfte hervor, und zwar sowohl Lähmungs- als Reizzustände. Characteristisch für Beteiligung der Rinde sind diese Erscheinungen dann, wenn sie nicht als totale Hemiplegieen, sondern als Monoplegieen sich geltendmachen bezw. als entsprechende Krampfformen. Durch eine ausserordentlich grosse Anzahl hierher gehöriger Fälle ist festgestellt worden, dass bei Ergriffensein des Lobus paracentralis und des oberen Drittels der beiden Centralwindungen Störungen der anderseitigen unteren Extremität auftreten, bei Erkrankungen des mittleren Drittels der Centralwindungen namentlich der vorderen, solche der oberen Extremität, und bei Beteiligung des unteren Drittels und des anstossenden Teiles der dritten Stirnwindung solche im Gebiete der Gesichts- und Zungenmuskulatur. Am häufigsten ist eine Monoplegia brachialis und facialis. Eine isolirte Facialisparalyse beschränkt sich lediglich auf die Mundäste. Wird neben der Lähmung des Facialis Aphasie constatirt, so ist an eine Rindenaffection zu denken. Natürlich verhält es sich vielfach so, dass zunächst eine einfache Monoplegie, z. B. des Armes, auftritt, die dann im Laufe der Zeit auch auf das Gesicht und die untere Extremität übergreift. Es braucht wohl kaum darauf aufmerksam gemacht zu werden, dass in solchen Fällen niemals ein und derselbe in den Centralwindungen sitzende Tumor gleichzeitig eine Parese des Beines und des Facialis bewirken kann, ohne dass nicht auch die obere

Extremität an dieser Lähmung teilnimmt — das geht ja deutlich aus der soeben angegebenen Lage der betreffenden Centren hervor. Tritt die Lähmung in Form einer Hemiplegie auf, dann ist sie in keiner Weise von einer Streifenhügelaffection (Lähmung der Extremitäten und des Mundfacialis der anderen Seite) zu unterscheiden. Ist indessen in einem solchen Falle gleichzeitig auch eine Ptosis auf der gelähmten Seite zu constatiren, so hat man nach Nothnagel an eine Rindenerkrankung zu denken.

Die sicherste Stütze für die Diagnose, dass die Monoplegie wirklich von der Rinde abhängig ist, bilden die motorischen Reizungserscheinungen, welche von den betroffenen Muskelgebieten ausgehen. Entweder treten sie gleichzeitig mit der Parese auf oder gehen ihr vorauf oder folgen ihr. Es handelt sich um tonische und klonische Krämpfe, welche insofern ein characteristisches Gepräge tragen, als sie fast stets von einer und derselben Muskelgruppe — in der die Paralyse bereits besteht oder sich später entwickelt — ausgehen. Zuweilen beschränken sie sich auf die gelähmten Teile, in anderen Fällen aber ergreifen sie auch die benachbarten Muskeln, und dabei ist das Bewusstsein meistens völlig ungestört. Es kann aber auch vorkommen, dass sich auch die andere Körperhälfte an den Convulsionen beteiligt, und in diesem Falle verliert der Kranke in der Regel die Besinnung, so dass man das Bild eines epileptischen Insultes bekommt. Dieses unterscheidet sich aber dadurch deutlich von einem echten epileptischen Anfalle, dass bei der „Rindenepilepsie“ die Zuckungen stets in derselben Weise, von ganz bestimmten Muskeln (den gelähmten) aus beginnen. Als eine weitere Reizerscheinung sind die Contracturen zu erwähnen, welche als Mono- und als Hemicontracturen auftreten.

Wenn die Parietalwindungen Sitz einer Erkrankung sind, so machen sich nach den bisherigen Beobachtungen Störungen der Sensibilität in der entgegengesetzten Körperhälfte bemerkbar, und zwar handelt es sich um Anästhesieen, Hyperästhesieen und Parästhesieen. Nach Petrina (Über Sensibilitätsstörungen bei Hirnrindenläsionen. Prager Ztschr. f. Hlkd. II Nr. 5) unterscheiden sich die corticalen Veränderungen der Sensibilität

dadurch von solchen der inneren Kapsel, dass bei den letzteren gleichzeitig auch Beeinträchtigungen des Geruchs, Geschmacks, Gehörs und der Farbenempfindung bemerkbar werden. Auch bei halbseitiger Veränderung des Muskelgefühles hat man nach den bisherigen Erfahrungen an eine Läsion der in Rede stehenden Region, natürlich wieder der gegenüberliegenden Hemisphäre, zu denken. Landouzy (Arch. génér. de Méd. 1877 Août) meinte, dass eine isolirte Ptosis auf einen Herd im Parietallappen der entgegengesetzten Hirnhälfte hindeute; doch ist diese Ansicht bisher nur angegriffen, aber von anderer Seite noch nicht bestätigt worden.

Ist die Occipitalrinde betroffen, so wird dies am besten durch eigentümliche Sehstörungen erkennbar. Es macht sich nämlich homonyme Hemianopsie der gleichseitigen Netzhauthälften geltend. Ist also z. B. eine Affection des linken Occipitallappens vorhanden, so erblindet auf beiden Augen die linke Hälfte der Retina, und damit fällt auf beiden Augen die rechte Seite des Gesichtsfeldes aus. Ferner wurden von Fuerstner Fälle beschrieben, wo bei Erkrankung unserer Region die Kranken zwar sahen, aber das Verständnis für die Bedeutung der Gesichtsbilder verloren hatten, so dass sie also die Erscheinung der „Seelenblindheit" Munks zeigten.

Homonyme Hemiopie kann nun aber bei jeder Läsion eintreten, welche die Strecke vom Chiasma der Sehnerven bis zur Rinde des Hinterhauptslappens betrifft. Man hat nach Wernicke zu unterscheiden (Lehrb. d. Gehirnkr. 1. Bd. 1881):

a. den Verlauf des sagittalen Markbündels im Hinterhauptslappen — Hemiopie ohne andere Herderscheinungen.
b. Die Einmündungsstelle des sagittalen Marklagers in die innere Kapsel — Hemiopie mit Hemianästhesie, unter Umständen auch Hemiplegie.
c. Ursprungsganglien des Tractus opticus, speciell Pulvinar und äusserer Kniehöcker — Hemiopie mit Hemianästhesie und meistens auch Hemiplegie.
d. Tractus opticus in seinem Basalverlaufe — Hemiopie mit Hemiplegie.

Wir besitzen nun einige Zeichen, welche uns erkennen lassen, ob die Sehstörung von einer Erkrankung im Occipital-

lappen herrührt oder von einer peripheren Leitungsunterbrechung. Reagirt z. B. die Pupille normal auf Licht, so kann die Affection nur peripherer Natur sein, weil ja der in Rede stehende Reflex von einer mehr peripheren Localität, von den Vierhügeln her, vermittelt wird. Durch gleichzeitige Läsion beider Occipitallappen kann völlige Erblindung verursacht werden. In solchen Fällen von totaler Amaurose soll man nach Wernicke (Amaurose mit erhaltener Pupillenreaction bei einem Hirntumor. Ztschr. f. kl. Med. Bd. VI, Heft 4) die Lichtreaction beider Netzhauthälften getrennt untersuchen, um herauszubekommen, ob vielleicht der Erblindung der einen Netzhauthälfte eine Leitungsunterbrechung des einen Tractus opticus zu Grunde liegt, in welchem Falle dann die betreffende Netzhauthälfte den Pupillenreflex nicht mehr herbeiführen kann. Diese Prüfung nimmt man in der Weise vor (C. Wernicke. Über hemiopische Pupillenreaction. Fortschr. d. Med. 2. 1883), dass man mittelst eines Spiegels reflectirtes Licht abwechselnd auf die linke und auf die rechte Retinahälfte fallen lässt: Bei einer Rindenaffection ist dann die Pupillenreaction beiderseits normal. D. Ferrier (Cerebral amblyopia and hemiopia. Brain. Jan. 1881) gibt an, dass bei Hemiopie centralen Ursprungs die Trennungslinie des Gesichtsfeldes nicht genau vertical steht, während bei peripherer ihr Verlauf genau senkrecht durch den Fixationspunkt geht. Derselbe Forscher weist ausserdem darauf hin, dass eine Atrophia N. optici sich bei centraler Hemiopie viel langsamer ausbildet, als bei peripherer, übrigens erscheine auch bei homonymer Hemiopie die hemiopische Seite der Papille stärker atrophisch, doch komme auch Atrophie der ganzen Papille vor.

Schliesslich wollen wir noch darauf hinweisen, dass bei den Geschwülsten der Grosshirnrinde das sonst bei den Neubildungen der Schädelhöhle so häufig auftretende Erbrechen nur verhältnismässig selten vorkommt. In der Casuistik Bernhardts wird es nur in 28,6 pCt. der Fälle erwähnt.

Während die Oberfläche des Grosshirns einerseits mit ihren Windungen und Furchen, und die Centralganglien anderseits schon von vornherein eine exacte Beschreibung des Sitzes einer

Erkrankung dieser Teile ermöglichen, musste man sich be
Affectionen der Markmassen des Centrum ovale Vieussenii
lange Zeit darauf beschränken, ganz allgemein von einer Be
teiligung des Vorder-, Hinter-, Mittellappens oder wie sonst di
willkürlich gewählten Ausdrücke lauten mochten, zu sprechen
Dass diese Bezeichnungen für eine wirklich genaue Localisation
vollkommen ungenügend sind, das braucht wohl nicht erst be
sonders hervorgehoben zu werden. Es ist Pitres (Recherches
sur les lésions du centre ovale des hémisphères cérébraux
étudiées au point de vue des localisations cérébrales. Paris
1877), dem das unbestrittene Verdienst gebührt, zuerst eine
deutlichere Ortsbestimmung für Herde innerhalb des in Rede
stehenden Hirnabschnittes angestrebt zu haben, indem er der
Markmasse dadurch eine Einteilung gab, dass er von bestimmten
Punkten der Hirnoberfläche aus Schnitte durch die Hemisphären
hindurchlegte, an denen er dann die Ausdehnung der Erkrankungs-
herde in Bezug auf die Hirnwindungen und die grauen Ganglien
leicht bestimmen konnte. Er verfährt dabei in folgender Weise:
Die beiden Hirnhemisphären werden zunächst von den Hirn-
häuten befreit und sodann mittelst eines Sagittalschnittes durch
den Balken voneinander getrennt. Hierauf legt man eine
Reihe aufeinander folgender Schnitte durch das Gehirn, welche
sämtlich eine der Centralfurche parallele Richtung innehalten.
Der vorderste dieser Schnitte wird 5 cm. vor dem Sulcus Rolandi
geführt, er geht also durch die Stirnwindungen (Coupe préfron-
tale). Der zweite durchsetzt den Fuss der Stirnwindungen
(Coupe pédiculo-frontale), er trifft in der Tiefe bereits das
Streifenhügelsystem. Der dritte (Coupe frontale) halbirt die
vordere Centralwindung (Circonvolution frontale ascendante).
Der vierte (Coupe pariétale) durchschneidet die Mitte der hinteren
Centralwindung (Circonvolution pariétale ascendante). Der fünfte
wird durch den Fuss der Parietalwindungen gelegt (Coupe
pédiculo-pariétale). Schliesslich der hinterste verläuft 1 cm.
vor der Fissura parieto-occipitalis (Scissure perpendiculaire interne).

Nothnagel modificirte diese Schnitte etwas, um an festere
Punkte anzuknüpfen und zugleich den Vorteil zu gewinnen,
den zwischen je zwei aufeinander folgenden Schnitten gelegenen
Teil der Markmasse mit einem den an der Oberfläche befind-

lichen Windungen entsprechenden Namen zu belegen. Auch er lässt seine Schnitte im wesentlichen dem Sulcus centralis parallel verlaufen. Als Ausgangspunkte benutzt er das vordere und das hintere Ende des Corpus callosum. Der I. Schnitt verläuft unmittelbar hinter dem Splenium des Balkens und trennt an der Convexität die Parietalwindungen von der hintern Centralwindung. Durch einen II. Schnitt sondert Nothnagel nunmehr den abgetrennten Scheitel-Hinterhauptslappen in einen Occipital- und einen Parietallappen; er führt den Schnitt parallel No. I und lässt ihn durch die Fissura parieto-occipitalis gehen. Der III. Schnitt folgt dem Verlaufe des Sulcus Rolandi und scheidet also die beiden Centralwindungen voneinander. Der IV. begrenzt die vordere Centralwindung vorn und trennt sie somit von den Frontalwindungen. Der Schnitt V fällt unmittelbar vor das Genu corporis callosi, verläuft den übrigen gleichfalls parallel und durchsetzt die Stirnwindungen. Das zwischen IV und V gelegene Stück des Frontalgehirns soll endlich durch einen VI. Schnitt in zwei Teile zerlegt werden, welcher zum festen Ausgangspunkt den Beginn der Fossa Sylvii an der Basis nehmen soll. Die auf diese Weise entstandenen Abschnitte des Centrum ovale nennt Nothnagel in ihrer Reihenfolge von hinten nach vorn: Centri ovalis 1) Pars occipitalis, 2) P. parietalis, 3) P. centralis posterior, 4) P. centralis anterior, 5—7) P. frontalis posterior, media und anterior. Schliesslich kann auch noch eine Pars sphenoidalis unterschieden werden, wenn man einen ideellen Schnitt durch den horizontalen Ast der Sylvius'schen Furche legt, welcher den Schläfenlappen vom Parietal- und Occipitallappen trennt. Nothnagels Pars occipitalis reicht nicht so weit nach vorn, wie Pitres' Région occipitale, weil ja letzterer seinen Schnitt 1 cm. vor der Fissura parieto-occipitalis führt. Dagegen erstreckt sich Nothnagels Pars parietalis etwas weiter nach vorn, als Pitres' Faisceaux pédiculo- pariétaux, weil er sie erst durch die hintere Centralwindung begrenzen lässt. Nothnagels Pars centralis posterior und anterior entsprechen Pitres' Faisceaux pariétaux resp. frontaux, seine Pars frontalis posterior und media zusammen Pitres' Faisceaux pédiculo-frontaux. Nothnagels Pars frontalis anterior steht der Région préfrontale gegenüber.

Trotz aller Bemühungen Pitres' und Nothnagels, eine genauere Localisation der Erkrankungen des Centrum ovale herbeizuführen und damit ein methodisches Studium der für die einzelnen Regionen geltenden Symptome zu ermöglichen, sehen wir leider, dass zur Zeit eine wirklich befriedigende Lösung der Aufgabe, einen Tumor der Grosshirnhemisphären klinisch exact zu localisiren, noch nicht erfolgt ist. Schier unüberwindliche Schwierigkeiten stellen sich ja auch diesen Bestrebungen entgegen! Gerade die Geschwülste haben von jeher den diagnostischen Scharfsinn auf die härteste Probe gestellt. Die Symptome sind oft genug so wechselnd, je nach der Ausdehnung und dem Sitze der Neubildung, dass sie zu den verschiedensten Deutungen Veranlassung geben. Und alle diese Schwierigkeiten der Localisation der raumbeschränkenden Erkrankungen, welche schon von den übrigen Hirnteilen mehr oder weniger gelten, steigern sich noch bei denen der Markmassen des Centrum ovale. Verlaufen doch hier alle Bahnen, welche die ausgedehnte Hirnoberfläche mit den grossen Ganglien und in letzter Linie mit dem schmalen Hirnschenkel in Verbindung setzen. In je grösserer Tiefe also der Tumor auftritt, um so ausgesprochener muss sein Einfluss auf die hier viel dichter nebeneinander auf beschränktem Raume verlaufenden Fasern der verschiedensten Herkunft sein, um so eher wird er auch durch Fernwirkung das System der Centralganglien benachteiligen. Es darf mithin nicht wundernehmen, dass gerade die Geschwülste der Hemisphären, eben infolge ihrer Fernwirkung, ein ziemlich eintöniges Krankheitsbild liefern, das sich unserer Erkenntnis erst völlig erschliessen wird, wenn es gelingt, an der Hand alter Ausfallsherde auf dem von Pitres und Nothnagel vorgezeichneten Wege eine reichhaltige Casuistik der für die einzelnen Gegenden characteristischen Symptome zu sammeln und diese dann durch recht sorgfältige Beobachtung jedes neuen Falles, seines Beginnes und der allmäligen Entwickelung, zu verwerten.

Wenn wir nunmehr zur näheren Betrachtung der bisher gewonnenen Resultate übergehen, erkennen wir zu unserem grössten Bedauern, dass es vorderhand noch nicht gelungen ist, auch nur ein einziges Moment ausfindig zu machen, welches

für die Tumoren des Marklagers gegenüber denen der Rinde characteristisch wäre. Ueberall ist man vielmehr auf blosse Vermutungen angewiesen, und es bleibt der Combinationsgabe jedes einzelnen Beobachters überlassen, aus der Reihenfolge des Auftretens der verschiedenen Krankheitserscheinungen auf den Sitz des Tumors Schlüsse zu machen und festzustellen, was nur auf Fernwirkung zurückzuführen ist. Da jede Neubildung, wofern sie nur die nötige Grösse erreicht, von jedem Punkte der Hirnlappen aus durch Druck auch die entferntesten Partieen in Mitleidenschaft ziehen kann, wird es nicht überraschen, dass wir bei Tumoren aller Regionen vielfach ganz genau dieselben Symptome verzeichnet finden, und wiederum ist anderseits zu constatiren, dass Geschwülste von mässigem Umfange ohne Unterschied des Sitzes in einer ganzen Anzahl von Fällen kein Zeichen ihrer Existenz von sich gegeben hatten: Wird doch auch ein grosser Teil der Markmasse von den sogenannten Associationsfasern eingenommen, von deren Störungen wir bisher auch noch nicht die geringste Ahnung haben!

Was bisher von so berufenen Kritikern, wie Charcot, Nothnagel, Bernhardt u. a. aus dem vorhandenen Material gesichtet worden ist, ist etwa folgendes. Als häufigstes, allen Regionen gemeinsames Symptom wird Kopfschmerz angegeben, welcher aber ohne Unterschied des Sitzes des Tumors in der Regel als Stirnkopfschmerz sich geltendmacht; wenn er in die Nackengegend verlegt wird, so deutet dies möglicherweise auf den Occipitallappen hin. Ist eine Stelle des Schädels bei der Percussion besonders schmerzhaft, so lässt dies darauf schliessen dass die Geschwulst sich in der Nähe derselben befindet. Auch die anderweitigen Sensibilitätsstörungen haben durchaus nichts Characteristisches; sie können von jeder Neubildung innerhalb der Hemisphären hervorgerufen werden, finden sich aber doch am constantesten bei solchen, die ihren Sitz im Scheitellappen der anderen Seite haben. Motorische Störungen sind das nächst den Kopfschmerzen in den Krankengeschichten am regelmässigsten wiederkehrende Symptom. Auch von ihnen ist nicht mehr zu sagen, als dass sie am seltensten auftreten, wenn die Pars frontalis anterior und media, die Pars sphenoidalis und die Pars occipitalis betroffen ist, dass sie dagegen fast ausnahms-

los angeführt werden, sobald der Tumor in den Centralwindungen oder der Pars frontalis posterior localisirt ist. Diese motorischen Symptome sind einmal Lähmungserscheinungen, und zwar Hemiplegieen und Monoplegieen der anderseitigen Extremitäten, und zweitens Reizphänomene, nämlich epileptische Krämpfe, sowie tonische und klonische Erscheinungen in den contralateralen Muskelgebieten. Diese Lähmungs- und Reizzustände treten bald unabhängig voneinander, bald combinirt auf, jedenfalls aber hat sich bezüglich ihrer vorderhand noch nicht das geringste für Marklageraffectionen Characteristische entdecken lassen. Sind Störungen des Muskelsinnes vorhanden, so dürfte nach einigen bisherigen Erfahrungen an eine Beteiligung des Parietallappens der entgegengesetzten Hirnhemisphäre zu denken sein. Von den Sinnesorganen wird bei weitem am häufigsten das Auge betroffen. So fand sich Herabsetzung des Sehvermögens in etwa 40 pCt. der Fälle, die Bernhardt zusammenstellte, ohne dass jedoch ein Unterschied bezüglich des Ausgangsortes des Tumors dabei zu ermitteln war. Vielleicht spricht Hemianopsie zu Gunsten einer Localisation im Lobus occipitalis. Bernhardt hebt als besonders wertvolles Zeichen hervor, dass bei Marklagerneubildungen Augenmuskellähmungen sehr selten, nämlich nur in 14 pCt. seiner Fälle, erwähnt werden. Geruchsstörungen zeigten sich nur dann, wenn die Olfactorii direct in Mitleidenschaft gezogen waren. Das Gehör erfuhr bei dem verschiedensten Sitze der Geschwülste zuweilen Veränderungen. Aphasie und Dysarthrie deuten auf eine (directe oder indirecte) Beteiligung der Pars frontalis posterior in ihrem unteren Bündel. Die Psyche war in der Hälfte der Beobachtungen alterirt, meist handelte es sich dabei um Stupor und Herabsetzung der Intelligenz, nur in wenigen Fällen machten sich Aufregungszustände geltend.

Wir wollen jetzt noch etwas specieller auf die Symptomatologie der Tumoren in den vorderen Partieen der Stirnlappen, spec. der Pars frontalis anterior und media eingehen. Wie schon gesagt, ist das Ergebnis der bisherigen Forschungen über dieses Gebiet noch äusserst mangelhaft, doch lässt sich als sicher ungefähr das Folgende annehmen:

Bei einer Anzahl der hierher gehörigen Fälle bestanden

überhaupt keine cerebralen Symptome. Bei einer zweiten Gruppe waren Kopfschmerzen, die sich aber nicht einmal mit Vorliebe auf die Stirngegend beschränkten, und psychische Störungen, vor allem stetig zunehmende Demenz, die einzigen Zeichen einer Gehirnkrankheit. Eine dritte Reihe zeichnete sich dadurch aus, dass noch ausserdem epileptische Zustände hinzukamen. Die lange Reihe der übrigen Beobachtungen, die aber vielfach noch dadurch complicirt sind, dass die betreffenden Geschwülste auch auf andere Teile übergreifen, trägt deutlich den Stempel der Druckwirkung auf benachbarte Regionen. Besonders häufig werden Paresen der anderen Körperhälfte beschrieben, und hieran schliessen sich Sprachstörungen, welche meist in langsamem, häsitirenden Sprechen bestehen. Von Störungen der Sinnesorgane waren am häufigsten Läsionen des Sehvermögens zu constatiren, aber auch nur in etwa 37 pCt. der Fälle; wie oft dabei eine Stauungspapille mit im Spiele ist, ist bei der grossen Zahl ungenauer Untersuchungen aus früherer Zeit, bei denen auf diesen Punkt noch nicht so viel Wert gelegt wurde, nicht zu erkennen, indessen verdient es hier ganz ausdrücklich hervorgehoben zu werden, dass eine Reihe zuverlässiger Berichte aus der Feder unserer bedeutendsten Diagnostiker existirt, in denen das Fehlen jeder Spur einer Stauungspapille mit Bestimmtheit angemerkt worden ist. Auch die Augenmuskeln waren nur in einer verschwindenden Zahl von Fällen in Mitleidenschaft gezogen. Ebenso soll an dieser Stelle nochmals betont werden, dass Störungen in der Geruchssphäre nur dann vorkommen, wenn die Olfactorii durch Druck abgeplattet oder von der Geschwulst selbst mitergriffen vorgefunden werden. Sensibilitätsstörungen im Gebiete der anderen Körperhälfte sind zwar auch aufgeführt, aber in allen hierher gehörenden Beobachtungen sind gleichzeitig motorische Störungen vorhanden, nicht aber umgekehrt; die Beteiligung der Sensibilität zählt also offenbar zu den Fernwirkungen. Als Zeichen allgemeinen Hirndruckes ist Erbrechen anzusehen, das aber bei noch nicht 30 pCt. der Fälle verzeichnet ist. Ausserdem machten sich in ganz vereinzelten Fällen Schwindel, Störungen des Gehörs, Schlingbeschwerden und unwillkürlicher Abgang von Urin und Fäces geltend.

Den Tumoren des Centrum ovale, und besonders denen der Stirnlappen, haben wir deshalb eine eingehendere Behandlung zu teil werden lassen, weil wir nunmehr die Aufmerksamkeit auf einen neuen hierher gehörigen Fall lenken wollen, der, von Anfang an genau beobachtet, der Diagnose in mehr als einer Hinsicht Schwierigkeiten bereitete, und von dem auch ein Sectionsbericht vorliegt.

Anamnese. K. war schon von jeher ein wunderlicher Heiliger, der durch seine sonderbaren Gewohnheiten und sein menschenscheues Wesen auffiel. Sein Vater, ein Seifensieder, starb durch Selbstmord. Ursprünglich gleichfalls für das Handwerk bestimmt, beschäftigte sich Patient, als er financiell selbständig geworden war, autodidactisch mit Sprachen und Kunstsachen, namentlich interessirte er sich für Kupferstiche und für Musik. Er war ausserordentlich leicht erregbar, zum Jähzorn geneigt und geriet, besonders in der letzten Zeit, häufig mit seinen besten Freunden in Streitigkeiten. Geschlechtlich war er, zumal in den letzten Jahren, sehr aufgeregt.

Bereits in den Jahren 1884 und 1885 klagte er vorübergehend über Kopfschmerzen. Die Diagnose wurde damals auf allgemeine Nervosität und Circulationsstörungen im Pfortadersystem gestellt, er wurde deshalb wiederholt nach Gräfenberg geschickt und kehrte auch gebessert von dort wieder zurück.

Anfang März 1886 klagte er seinem Hausarzte in grosser Verstimmung, er habe in dem am vorhergegangenen Tage stattgefundenen Concerte unter der Musik sehr gelitten, indem er alle Töne, selbst die sanft einschmeichelnden einer Weber'schen Ouvertüre, schmerzlich und widrig empfunden habe. Diese eigentümliche Empfindung erwies sich von Dauer, so dass unser Kranker nicht mehr im stande war, die Concerte, welche sonst seine einzige Zerstreuung gewesen waren, zu besuchen. Infolgedessen nahm von da an seine Verstimmung von Tage zu Tage zu, er wurde immer verschlossener und zog sich mehr und mehr zurück. Diätetische Behandlung, viel Bewegung in frischer Luft vermochten seinen Zustand nicht mehr zu bessern.

Von nun an ging es mit K. zusehends bergab. Mitte März begann er über leichte Ermüdung beim Spazierengehen zu klagen, namentlich im rechten Beine machte sich ein Gefühl von Schwere geltend, indessen verlor sich anfangs die Störung ab und zu an einzelnen Tagen wieder. Die Kräfte nahmen jetzt immer mehr ab, der Stuhlgang wurde so retardirt, dass stets mit Aloepillen nachgeholfen werden musste. Endlich wurde eine deutliche Asymmetrie beider Gesichtshälften bemerkbar, welche auf einer Parese der rechtsseitigen mimischen Muskulatur beruhte. Der behandelnde Arzt hatte die ersten Spuren dieser Lähmung zwar bereits im vergangenen Jahre entdeckt, sie war aber damals nur eben angedeutet gewesen und hatte sich seitdem so allmälig entwickelt, dass sie der Arzt, welcher den Kranken fast täglich sah, erst in der zweiten Hälfte des März mit Sicherheit constatiren konnte. Trotz guter Ernährung nahm der Kräfteverfall unaufhaltsam seinen weiteren Fortgang, auch der rechte Arm beteiligte sich an der Lähmung, und schliesslich wurde die rechte Unterextremität so schwach, dass der Patient nicht mehr an die frische Luft zu gehen vermochte. Dem Hausarzte kam K.'s Wesen während dieses Verlaufes merkwürdig verstört vor. Als er ihn eines Tages längere Zeit examinirte, blickte K. ihn plötzlich scharf an und sprach: „Sie glauben wohl, ich bin verrückt? So weit bin ich noch nicht!" Als Ende März sich auch Sprachstörungen einstellten, wurde Herr Professor Hirt zu Rate gezogen.

Status am 1. April 1886. Patient, 64 Jahre alt, klagt über leichte Ermüdung und schlechte Beweglichkeit der rechtsseitigen Extremitäten, namentlich des rechten Beines, ferner über Kopfschmerzen, psychische Verstimmung und Unfähigkeit, Musik zu hören. Auch macht er darauf aufmerksam, dass ihm das Sprechen bisweilen schwer falle, und zwar in der Weise, dass er die Worte manchmal miteinander verwechsele, obgleich er sie alle ganz richtig auszusprechen vermöge; während des Beginnes des Krankenexamens ist das jedoch nicht auffallend. Voraufgegangene Lues wird mit Entschiedenheit in Abrede gestellt, auch lässt die eingehendste Untersuchung des Körpers keinerlei Anhaltspunkt dafür gewinnen.

Der Ernährungszustand unseres Kranken ist sehr mittelmässig. Schon beim Hereintreten des Patienten in's Zimmer fällt auf, dass er beim Gehen das rechte Bein leicht nachschleppt. Die Inspection ergibt sogleich eine leichte Parese im Gebiete des rechten Mundfacialis, welche besonders beim Lachen deutlich wird, Pfeifen ist unmöglich. Die elektrische Erregbarkeit der Gesichtsmuskulatur zeigt keine Veränderung, ebensowenig die Sensibilität des Gesichtes und der Schleimhäute. Der Kopfschmerz, über den Patient klagt, ist an keiner Stelle bestimmt localisirt, er tritt auch nicht ununterbrochen auf, fehlt vielmehr zeitweise ganz, macht aber wiederum zuweilen Exacerbationen. Beim Beklopfen des Schädels lässt sich keine besonders schmerzhafte Stelle nachweisen. Die Zunge weicht beim Herausstrecken aus dem Munde nach keiner Seite ab, sie zittert heftig. Die Sprache ist insofern gestört, als der Kranke die einzelnen Worte zwar richtig versteht, auch einen unbeschränkten Wortschatz besitzt und jedes Wort richtig ausspricht, aber doch ab und zu auch ein falsches Wort herausbringt, was er dann aber sogleich merkt — es ist das ausgeprägte Bild der Leitungsaphasie. Die Schlingbewegungen weisen nicht das geringste Abweichen von der Norm auf. Speichelfluss ist nicht vorhanden. Was die Function der Augenmuskeln anlangt, so zeigt sich diese in keiner Weise beschränkt. In betreff des Auges selbst ist zu bemerken, dass Patient niemals über irgend welche Sehstörung zu klagen gehabt hat, vielmehr mit seinem Sehvermögen völlig zufrieden war. Die Pupillen sind beiderseits gleich gross, sie reagiren auf Licht und Accommodationsimpulse zwar träge, aber unzweifelhaft deutlich. Die Sehschärfe uud das Gesichtsfeld sind normal. Der ophthalmoskopische Befund ergibt nichts Besonderes, ganz ausdrücklich ist zu betonen, dass sich nicht die geringste Spur einer Stauungspapille entdecken lässt.

Zur Untersuchung der oberen Extremität übergehend, finden wir die Motilität des rechten Armes gegenüber dem linken ausgesprochen herabgesetzt, doch fehlt jede Andeutung einer Contractur. Ebenso wie die Bewegungsfähigkeit, ist auch die rohe Kraft des rechten Armes deutlich vermindert; denn während links bei der Dynamometerprobe 35 erreicht wird, ergibt sie

rechts nur 25. Die Sensibilität, und zwar in allen ihren Qualitäten, ist vollkommen erhalten, ebensowenig lässt das Muskelgefühl eine Veränderung erkennen. Betreffs der Reflexe ist zu bemerken, dass Biceps- und Tricepsreflex beiderseits gleich sind. Irgend welche unwillkürliche Bewegung des Armes oder Ataxie ist weder nachweisbar, noch ist eine solche vom Patienten jemals wahrgenommen worden. Der elektrische Befund der einzelnen Muskeln zeigt nichts Besonderes, auch ist keine deutliche Atrophie derselben zu statuiren. Der linke Arm zeigt völlig normales Verhalten.

Bei den unteren Extremitäten erweist sich sowohl die Motilität, als auch die Kraft des rechten Beines bedeutend alterirt, und zwar ist diese Verschlechterung hier entschieden noch auffälliger, als am rechten Arme. Die Sensibilität zeigt dagegen vollständig dasselbe Verhalten, wie an der oberen Extremität, indem auch hier nicht das geringste Zeichen einer Abweichung von der Norm aufzufinden ist. Der Patellarreflex ist links sehr schwach, rechts ist er deutlicher. Das Fussphänomen ist nicht nachzuweisen. Das Romberg'sche Zeichen ist deutlich vorhanden. (Dass dies trotz des erhaltenen Muskelgefühles möglich ist, dürfen wir wohl der Parese des rechten Beines zuschreiben). Unwillkürliche Bewegungen der Muskeln oder Contracturen sind hier ebensowenig zur Beobachtung gekommen, wie an den Armen. Beim Gehen wird das rechte Bein nachgeschleppt, so dass der Kranke einen Stock benutzen muss, im übrigen zeigt aber der Gang durchaus nichts Auffälliges, Schwanken oder Neigung zum Fallen ist nicht bemerkbar. Von der Muskulatur der unteren Extremitäten ist weiter nichts Bemerkenswertes zu berichten, ihre elektrische Erregbarkeit ist völlig der Norm entsprechend.

Die Wirbelsäule ist regelmässig gebaut, sie ist nirgends schmerzhaft auf Druck, zeigt überhaupt normales Verhalten.

Die Untersuchung der Sinnesorgane ergibt folgendes. Die Geruchsempfindung ist in keiner Weise beschränkt oder verändert, Geruchshallucinationen sind niemals wahrgenommen worden. Ebensowenig ist im Gebiete der Geschmackssphäre irgend welche Störung, bezw. perverse Empfindung nachweisbar. Das Gehörorgan anlangend, ist zu bemerken, dass Patient früher

niemals ohrenleidend war, auch hört er gesprochene Worte ganz gut und versteht sie richtig, er zeigt aber insofern ein eigentümliches Verhalten, als er musikalische Töne zwar an und für sich richtig hört, auch ihre verschiedene Höhe sicher beurteilt, aber dabei gleichzeitig einen schmerzhaften und widrigen Eindruck bekommt.

Patient zeigt ein geringes Intentionszittern. Seine Handschrift ist zitternd. Beim Schreiben muss er sich erst längere Zeit auf die einzelnen Buchstaben besinnen, er verwechselt sie auch miteinander und setzt sie in falscher Reihenfolge auf das Papier.

Was die psychischen Functionen anlangt, so ist im allgemeinen nur eine geringe Gedächtnisabnahme vorhanden; ausgesprochener aber ist sie bezüglich der jüngsten Vergangenheit, jedoch ist sie schwer zu constatiren, weil Patient durch das im Laufe der Unterhaltung immer häufiger werdende unwillkürliche Verwechseln der Worte zornig wird und dann in Erregung das Gespräch immer bald abbricht. Ein Intelligenzdefect ist nicht in die Augen springend, lässt sich aber doch bei näherem Zusehen nachweisen. Interesselosigkeit ist nicht vorhanden. Wahnideen wurden niemals beobachtet. Die Stimmung des Kranken ist nach seiner eigenen Angabe in den letzten Monaten immer schlechter geworden, doch kann er sich, wenn er will, noch leidlich beherrschen.

Über Schwindelgefühl klagt er nur dann, wenn er eine Treppe hinabsteigt. Vasomotorische Phänomene wurden niemals beobachtet. Das Urogenitalsystem functionirt völlig ungestört. Der Urin ist von normaler Menge und frei von Zucker und Eiweiss.

Die Untersuchung des übrigen Körpers ergibt im allgemeinen nichts Besonderes. An der Mitralis ist ein ganz leichtes präsystolisches Blasen zu hören. Besonders hervorzuheben ist, dass keine Spur von Gefässatherom wahrzunehmen ist. Puls und Temperatur bieten nichts Bemerkenswertes.

Diagnose. Auf Grund der Anamnese und des vorliegenden Status wurde folgende Ueberlegung angestellt. Der ganze Fall ist dergestalt, dass überhaupt nur an eine Hirnerkrankung zu

denken ist. Von Allgemeinerscheinungen sind nur Kopfschmerzen, geringe psychische Störungen, Mattigkeit, Abmagerung des Körpers und Trägheit der vegetativen Functionen vorhanden. Als Herdsymptom dagegen darf man wohl die rechtsseitige Hemiplegie auffassen, zumal sie schon seit Wochen besteht und sich allmälig verschlimmert hat. Diese Annahme wird noch bestärkt durch das gleichzeitige Auftreten einer ausgesprochenen Leitungsaphasie, welche direct auf eine Störung im Gebiete der linken Arteria fossae Sylvii hinweist. Es ist hiernach kaum anders zu erwarten, als dass der eigentliche Krankheitssitz die linke Insel und die in deren nächster Nähe befindliche innere Kapsel beteiligt, nach welch' letzterer ja die in Betracht kommenden motorischen Fasern für die rechte Körperhälfte hinziehen.

Schwieriger erscheint die Beantwortung der Frage, um was für einen Process es sich handelt. Eine Meningitis kann selbstverständlich überhaupt nicht in Erwägung gezogen werden. Auch an einen Hirnabscess wird man kaum denken können, zumal ja jegliche Aetiologie für einen solchen fehlt. Es bleibt also nur noch die Wahl zwischen einem Gehirntumor und einer Gefässstörung. Für die Diagnose eines Tumors sind wohl die genannten Allgemeinerscheinungen ins Feld zu führen, doch fehlen andere, und zwar ausschlaggebende, gänzlich. Will man die Kopfschmerzen als das erste Symptom eines Tumors ansprechen, so muss dieser schon seit langer Zeit bestehen, und dementsprechend wäre denn auch anzunehmen, dass er schon eine bedeutende Ausdehnung haben muss, wenn er, in der Nähe der inneren Kapsel sitzend, Kopfschmerzen hervorzurufen imstande ist. Dass er nach dem Stirnlappen hin einen Druck ausübt, ist nicht von der Hand zu weisen: dafür würde die zunehmende Verstimmung und die, wenn auch nur angedeutete, Abnahme der Intelligenz anzuführen sein. Aber in diesem Falle wäre es doch eigentümlich, wenn derselbe Tumor, welcher das Frontalhirn in Mitleidenschaft zieht, nicht auch nach anderen Richtungen hin wirken sollte? Vor allem würde doch gewiss das bei Hirngeschwülsten mit zu den ersten und constantesten Symptomen gehörende Erbrechen nicht fehlen. Ferner würden wahrscheinlich auch die den hinteren Schenkel der inneren

Kapsel passirenden sensiblen Fasern beeinträchtigt werden, und auch eine Einwirkung auf den Puls würde nicht ausbleiben. Endlich aber — und gerade das ist entschieden gegen einen Tumor vorzubringen — würde wohl eine Stauungspapille nicht fehlen dürfen, mindestens aber müsste das Sehen in irgend welcher Weise geschädigt sein, zumal ja der Tumor bei der von uns angenommenen Localisation einen Druck auf den Tractus opticus ausüben würde.

Diese Argumentation führt also per exclusionem auf die Annahme einer Gefässaffection. Dieselbe kann auf keinen Fall sehr ausgedehnt sein, weil während des bisherigen Verlaufes kein einziges Mal Bewusstlosigkeit eingetreten ist, vielmehr das Sensorium stets völlig ungetrübt war. Schon dieser Punkt dürfte darauf hindeuten, dass es sich kaum um eine Apoplexie handelt: eine Folgerung, welche durch den Mangel jeglicher nachweisbarer Gefäss- und Nierenerkrankung, sowie das Fehlen von luetischer Infection in der Anamnese nur unterstützt wird. Für eine Embolie dagegen spricht als ätiologisches Moment die Mitralstenose. Das Krankheitsbild war im Anfange ziemlich schwankend, da öfter Remissionen in der rechtsseitigen Parese eintraten. Auch das dürfte insofern für unsere Diagnose zu verwerten sein, als ja die Embolie nur klein sein und somit leicht Schwankungen in der Blutversorgung innerhalb des Gebietes der Centralwindungen und des Sprachcentrums hervorrufen konnte. Erst später wäre dann die Function dieser Teile durch secundäre Thrombose immer mehr beeinträchtigt worden. Es ist mithin als das Wahrscheinlichste eine kleine Embolie im Gebiete der linken Arteria fossae Sylvii anzunehmen.

Status am 21. April. Seit der Aufnahme des ersten Status hat sich der Zustand des Kranken fortwährend verschlimmert. Besonders hervorzuheben ist heute folgendes.

Die Parese der rechten Seite hat ganz bedeutend zugenommen, so zwar, dass das Gehen, selbst mit Unterstützung, nur eben noch möglich ist. Die Lähmung des Armes und des Gesichts ist zwar gleichfalls noch viel ausgeprägter geworden, hat aber doch nicht in demselben Verhältnisse Fortschritte gemacht, wie die der unteren Extremität. Das Auffallendste ist die in der Sprache erfolgte Veränderung. Patient wieder-

holt nämlich stets nur die letzten Worte, die man zu ihm spricht — es ist also eine vollständige Echolalie zu constatiren. Dabei werden die einzelnen Silben völlig richtig articulirt und auch nicht in falscher Reihenfolge hervorgebracht. Aus dem Gesichtsausdrucke des Kranken ist zu entnehmen, dass er alles richtig versteht (was ja auch schon daraus hervorgehen würde, dass er die letzten Worte in ganz correcter Weise reproduciren kann), dass ihm aber die Fähigkeit abhanden gekommen ist, Worte selbständig zu bilden, so dass er sich eben nur auf Nachsprechen beschränken muss. Weiter ist zu bemerken, dass ein Zustand von vollkommener Agraphie eingetreten ist. K. ist absolut unfähig geworden, zu schreiben. Er nimmt den Federhalter zwar richtig in die Hand, legt ihn aber bald unter Kopfschütteln wieder weg.

Auch in den vegetativen Functionen macht sich nunmehr eine deutlichere Störung bemerkbar. Die Blase zeigt eine leichte Parese, indem beim Husten der Urin unwillkürlich abgeht. Der Stuhlgang ist trotz fortgesetzten Gebrauchs von Abführmitteln dermassen hart und retardirt, dass Patient ihn mit den Händen aus dem Anus entfernt.

Status am 1. Mai. Der Körperverfall hat seinen unaufhaltsamen Fortgang genommen. Patient liegt zu Bette. Die rechte Körperhälfte ist völlig gelähmt, denn er ist absolut nicht im stande, die rechtsseitigen Extremitäten zu irgend welcher Bewegung zu benutzen. Die Sensibilität dagegen ist auch heute noch in allen ihren Qualitäten erhalten. Die Zunge wird nicht mehr herausgestreckt.

Die Sprachstörung hat sich zu totaler Aphasie gesteigert. Bei einem Versuche zu sprechen werden nur noch die Lippen bewegt. Aus den Pantomimen des Kranken ist aber zu entnehmen, dass er noch immer alles Gesprochene versteht. Er nickt oder schüttelt mit dem Kopfe, je nachdem, was man zu ihm spricht. Er wendet diese Ausdrucksweise im speciellen Falle auch niemals falsch an und bezeugt seine Freude, wenn man aus den Gesten, die er mit der linken Hand macht, erkennt, was er will.

Trotz wiederholter Untersuchung des Augenhintergrundes war während des ganzen bisherigen Verlaufes niemals eine Neuritis optica zu entdecken. Die Schlingbewegungen sind normal. Urinabgang und Defäcation erfolgen unwillkürlich, doch war vorübergehend auch Harnverhaltung da.

Dieses Bild blieb unverändert bis zum Tode, der am 23. Juni eintrat, nur dass der Marasmus von Tage zu Tage zunahm, Decubitus sich hinzugesellte, und acht Tage vor dem Exitus noch Schlingbeschwerden sich einstellten, welch' letztere aber nicht den Eindruck bulbären Ursprungs machten, sondern eher als ein Zeichen der beginnenden Auflösung erschienen.

Section. Die Schädeldecke ist völlig normal. Bei der Eröffnung der Schädelhöhle bietet sich sofort ein characteristischer Anblick dar: Die Dura erscheint linkerseits bedeutend vorgewölbt und ausserordentlich prall gespannt, namentlich gilt dies von ihrer vorderen Hälfte; in diesem Gebiete ragt sie auch etwas mehr nach der rechten Seite hinüber. Sie ist blass und vollständig glatt. Die Sinus enthalten nur wenig Blut. Die Gefässe der Pia zeigen nur mässige Füllung. Die weiche Hirnhaut selbst ist an einzelnen, etwa 5-Pfennigstück grossen, Stellen, die unregelmässig über die Convexität verteilt sind, verdickt und milchig getrübt, doch ist sie allenthalben vollkommen leicht abziehbar, mit Ausnahme einer einzigen, sogleich näher zu beschreibenden Stelle. Im Frontalteile der linken Hemisphäre erscheinen die Sulci verstrichen, da die Gyri hier völlig platt gedrückt sind. Die Hirnsubstanz fühlt sich auffallend derb an. An der Convexität springt im Gebiete der zweiten Stirnwindung eine kreisförmige, gelblich verfärbte Partie in die Augen, deren Durchmesser 1,5 cm beträgt. Die Pia haftet hier etwas fester an, lässt sich aber doch noch leicht von der Hirnoberfläche trennen. Bei der Betastung dieser Stelle kann man eine deutliche Fluctuation in der Tiefe wahrnehmen, und beim Einschneiden wird eine umfangreiche Neubildung blossgelegt. Die Ausdehnung derselben entspricht etwa der einer grossen Walnuss. Der Tumor ist von gelblichweisser Farbe, leicht zerreissbar, im Centrum von fast breiiger Consistenz. In seiner Mitte zeigt er an mehreren Stellen

Spuren kleinerer Blutungen älteren und jüngeren Datums. Von seiner Umgebung ist er durch deutliche Faserzüge scharf abgegrenzt. Er arrodirt die Convexität des Gehirnes in einem Umfange von 6 mm Durchmesser, und zwar ist es die zweite Frontalwindung, etwas vor dem Fusse der Stirnwindungen, an der er zu Tage tritt. Methodische Schnitte nach Pitres und Nothnagel zeigen, dass er, mit Ausnahme jener soeben erwähnten Stelle, allseitig ausschliesslich von Marklagermasse umgrenzt wird. Nach hinten erstreckt er sich bis 1 cm hinter das Niveau des Balkenknies, dringt also ebenso weit in die Pars frontalis media Nothnagels ein, während er mit seiner Hauptmasse im hinteren Teile der Pars frontalis anterior liegt. Demgemäss muss er nach Pitres zwischen dem Coupe préfrontale und pédiculo-frontale localisirt sein. Die grossen Ganglien werden an keiner Stelle von ihm erreicht, ebensowenig die Fissura magna, auch ist keine Erweichung in seiner Umgebung zu bemerken. Der übrige Hirnbefund ist negativ. Die Ventrikel enthalten normale Mengen von Flüssigkeit. Erwähnt muss noch werden, dass die Gefässe leicht atheromatös sind.

Bei der mikroskopischen Untersuchung stellt sich heraus, dass die Geschwulst aus ausserordentlich zahlreichen Herden neugebildeter Zellen besteht, zwischen denen noch Hirnsubstanz erhalten ist. Die einzelnen Herde sind ausserordentlich zellreich und weisen nur spärlich entwickelte Zwischensubstanz auf. Die Zellen selbst sind von mannigfaltiger Grösse und Gestalt, im allgemeinen wiegen grosse Rundzellen vor, doch finden sich auch Haufen, die fast nur aus grossen Spindelzellen bestehen. Selbst im Centrum der Geschwulst befinden sich noch sehr zahlreiche Reste von ziemlich normalem Hirngewebe, nur ist es an einzelnen Stellen, wo grössere Tumormassen Gehirnsubstanz umschliessen, zu einer Art von Druckatrophie gekommen: dort färben sich nur wenig Kerne der Neuroglia. Im allgemeinen hat man folgendes Bild. Es treten ausserordentlich zahlreiche grössere und kleinere Geschwulstherde auf, die, augenscheinlich von der Gefässadventitia ausgehend, sich fast ausschliesslich an den Verlauf der Gefässe halten, und die teilweise gar nicht miteinander in Verbindung zu stehen scheinen. Die Gefässe sind bedeutend vermehrt, gleichzeitig erweitert und an einigen

Stellen ampullenförmig ausgebuchtet, teilweise sind sie ohn
Muscularis; an mehreren ist zu sehen, wie die Geschwulstzelle
bis in das Lumen hineinwuchern. Hier und da, besonders
den centralen Partieen, lassen sich zahlreiche Reste von Extr
vasaten nachweisen, deren Blutfarbstoff bereits die verschieden
sten Metamorphosen durchgemacht hat. Von seiner Umgebun
ist der Tumor scharf abgegrenzt. In der Nachbarschaft werde
keine Veränderungen bemerkbar, nur dass die Gefässe an gan
vereinzelten Punkten leichte Spuren von Kernvermehrung de
Intima entdecken lassen. Die Geschwulst ist also ein gross
zelliges Rundzellensarcom, das von der Adventitia der Gefäss
ausgeht.

Das Ergebnis der Section musste in jeder Weise überraschen
Ein ziemlich umfangreicher Tumor in der Mitte des Hirnlappen
hatte auf die zunächst gelegenen Nerven: Olfactorius, Opticu
und die Augenmuskelnerven nicht den geringsten Einfluss ge
äussert, während er auf der anderen Seite durch Druckwirkung
eine totale Hemiplegie mit Aphasie zustandebrachte, die so
ausgeprägt war, dass sie als directes Herdsymptom angesprochen
wurde.

Wird eine Diagnose durch den Obductionsbefund corrigirt
so erwächst stets die Aufgabe, auf Grund des anatomischen Be-
fundes die klinischen Erscheinungen zu erklären und dann
ganz objectiv zu überlegen, ob es nicht vielleicht doch möglich
gewesen wäre, die Diagnose richtig zu stellen.

Dass in unserem Falle der ganze Symptomencomplex auf
Fernwirkung zurückgeführt werden muss, liegt nach dem in der
vorausgeschickten Zusammenstellung der Herdsymptome Ge-
sagten auf der Hand. Die Geschwulst sass ja in der Tat nicht
allzufern vom Streifenhügelsystem und konnte somit, wiewohl
sie die grauen Ganglien nicht direct angriff, sie doch durch
Druck in ihren Circulationsverhältnissen auf das empfindlichste
schädigen und damit auf die Function dieser Teile einen ver-
nichtenden Einfluss geltendmachen. Diese Einwirkung wurde
noch dadurch erleichtert, das der Patient bereits im höheren
Alter stand, und, wenn auch nicht besonders auffälliges, Atherom
der Hirngefässe zeigte. Für den Umstand, dass der Tumor

während der ganzen Dauer des Processes niemals motorische Reizerscheinungen veranlasst hatte, sich vielmehr darauf beschränkte, Lähmungssymptome hervorzurufen, vermögen wir uns allerdings auf keine Weise Auskunft zu geben. Suchen wir nach einer Erklärung dafür, dass gerade an der unteren Extremität die Lähmung zuerst am ausgeprägtesten war, während sich die Aphasie erst verhältnismässig spät einstellte, so ist dies vielleicht davon abhängig, dass das Centrum für die Bewegung des Beines der grossen Hirnsichel direct anliegt und somit bei einem von seitlich und vorn her wirkenden Drucke, wenigstens nach der medialen Seite, nicht in genügender Weise ausweichen kann, weil eben dort die straffen Fasern der Sichel einen gewissen Widerstand leisten.

Prüfen wir nunmehr die Frage, ob die Diagnose vielleicht doch hätte richtig gestellt werden können, so müssen wir gestehen, dass, wenn wir uns die Anamnese und das Symptomenbild ganz objectiv betrachten, wir vielleicht doch wenigstens eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose hätten stellen können. Freilich ist ja zuzugeben, dass von diffusen Symptomen eigentlich nur leichte psychische Störung und Kopfschmerz, der dazu durchaus nichts Characteristisches hatte, ja tagelang ganz fehlte, zu constatiren war. Aber wiederum ist doch nicht zu leugnen, dass der Gesamteindruck des Falles, die hochgradige Störung der vegetativen Functionen, besonders aber der progressive, überaus deletäre Verlauf, entschieden für einen Tumor sprechen musste. Wenn wir die rechtsseitige Hemiplegie mit Aphasie als ein directes Herdsymptom auffassen konnten, müssen wir jetzt erklären, dass bei ganz genauer Berücksichtigung der Anamnese sich die Vermutung doch nicht hätte zurückweisen lassen, es handle sich hier nur um ein indirectes Herdsymptom. Tatsächlich sehen wir nämlich, dass zuerst von dem behandelnden Arzte eine Erschlaffung der mimischen Muskulatur bemerkt worden war, die allerdings — wie das ja auch ganz natürlich war — erst später in ihrer Bedeutung gewürdigt wurde. Die nächste zur Beobachtung kommende Störung der Motilität war aber nicht eine Lähmung des Armes, sondern eine Monoplegia cruralis. Dies konnte, meinen wir, auf die richtige Fährte führen. Man durfte vermuten, dass hier nicht eine directe

Läsion der von den Centralwindungen herabkommenden Faser vorliege, sondern dass es sich hier um ein indirectes Herd symptom handeln müsse. Und in dieser Ansicht wäre man dann durch die weitere anamnestische Angabe nur bestärkt worden, dass die Parese in der ersten Zeit durchaus nicht sofort stationär blieb, vielmehr ein sehr wechselvolles Bild darbot, indem sie an einigen Tagen ausgesprochen und an anderen wieder gar nicht zu erkennen war. Bei einer Embolie wird doch ein derartiges Vorkommen kaum in der gleichen Weise beobachtet. Auch ist einzuwenden, dass, wenn eine so umfangreiche Lähmung, wie in unserem Falle, durch eine Embolie zustandegekommen wäre, auch wenn dies nur allmälig durch secundäre Thrombose erfolgt wäre, es zu verwundern wäre, wenn nicht wenigstens das eine oder das andere Mal während des Verlaufes eine Störung des Bewusstseins sich geltend gemacht haben sollte.

Bei der Diagnose wurde ein Tumor deshalb ausgeschlossen, weil die Allgemeinerscheinungen nicht ausgeprägt genug waren, während doch ein exquisites Herdsymptom das Krankheitsbild beherrschte. Vor allem wurden motorische Reizungserscheinungen und die Stauungspapille vermisst. Gerade auf das Fehlen der letzteren wurde das grösste Gewicht gelegt. Und doch wird wohl aus der ganzen Krankengeschichte klar, dass immer und immer wieder der Augenhintergrund untersucht wurde, doch offenbar, weil eben trotz aller vorgebrachten Gegengründe immer wieder der Gedanke an einen Tumor sich aufdrängte. B. Bramwell (Clinical lectures on intracranial tumours. Edinb. med. Journ. Feb.-May 1881) stellt die Neuritis optica als das häufigste und darum wichtigste Symptom der Neubildungen im Gehirn hin, sie werden fast stets während des Krankheitsverlaufes einmal beobachtet. Wäre eine Veränderung am Sehnerven zu entdecken gewesen, dann wäre offenbar ohne weiteres die Diagnose „Tumor" gestellt worden. Nun sind aber von unseren vorzüglichsten Neurologen genügend Fälle constatirt worden, bei denen der ophthalmoskopische Befund stets negativ blieb. Jedenfalls hätte diesem einzigen Symptom nicht gar so ausschlaggebendes Gewicht beigelegt werden sollen.

Dass der Sitz der Erkrankung nicht in der hinteren Schädelgrube gesucht werden konnte, wurde schon bei der Stellung der Diagnose gebührend klargelegt. Hätten wir also schon damals auf Grund des jetzigen Gedankenganges das Herdsymptom als ein indirectes, durch Fernwirkung zustandegekommenes, aufgefasst, so würden wir höchst wahrscheinlich das ursächliche Moment in der vorderen Schädelgrube vermutet haben, zumal da gerade die Erkrankungen der Stirnregion, wenigstens nach den bisherigen Erfahrungen, sich durch den Mangel directer Localsymptome auszeichnen.

Aus diesen Erörterungen geht unserer Auffassung nach deutlich hervor, wie ausserordentlich schwierig unter Umständen die Diagnose einer Hirngeschwulst sein kann. Wir haben deshalb auch keinen Anstand genommen, diesen neuen Beitrag zur Casuistik zu veröffentlichen, um auf Grund des Ergebnisses der Obduction zu zeigen, unter welchen Symptomen ein Marklagertumor verlaufen kann, und in welcher Weise der diagnostische Irrtum vielleicht hätte vermieden werden können. Der Fall dürfte wohl ein grösseres Interesse beanspruchen und wird vielleicht einmal bei ähnlich liegenden Verhältnissen die Stellung der Diagnose erleichtern helfen.

Lebenslauf.

Verfasser, evangelisch, wurde am 5. October 1861 in Liegnitz als Sohn des dortigen Kaufmanns Julius Steinberg geboren. Er besuchte das städtische Gymnasium und die königliche Ritteracademie seiner Vaterstadt, welch' letztere Anstalt er Michaelis 1880 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 25. October 1880 wurde er bei der medicinischen Facultät der Universität Breslau immatrikulirt, bestand am 15. November 1883 das Tentamen physicum, studirte dann während des Wintersemesters 1883/84 in Würzburg und während des Sommersemesters 1884 in Heidelberg, um dann im October 1884 wieder nach Breslau zurückzukehren. Am 3. Juni 1886 absolvirte er die medicinische Staatsprüfung und am 13. Juli 1886 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Cliniken und practischen Curse folgender Herren Professoren und Docenten:

Becker, Berger, Biermer, Braun, F. Cohn, H. Cohn, Czerny, Frhrr. von Dusch, Fischer, Foerster, Fraenkel, Fritsch, Gad, Geigel, Gerhardt, Gruetzner, Gscheidlen, Haeser, Hasse, Heidenhain, Hirt, Joseph, Jurasz, Kehrer, Kolaczek, Kroner, Kunkel, Loewig, Maas, Matterstock, Meyer, Michel, Mommsen, Moos, Neisser, Nieberding, Partsch, Ponfick, Richter. Riedinger, Roehmann, Rosenbach, Roux, Scanzoni von Lichtenfels, Schultze, Seifert, Soltmann, Sommerbrodt, Steinbruegge, Weil.

Allen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser hiermit seinen ergebensten Dank aus.

Thesen.

1) Bei der Differentialdiagonose der Gehirnkrankheiten berechtigt das Fehlen einer Stauungspapille nicht zur Ausschliessung eines Tumors.

2) Die Herniotomie nach der J. L. Petit'schen Methode gewährt die günstigste Prognose.

3) Bei profusen Blutungen aus dem Uterus sind die heissen Irrigationen den kalten vorzuziehen.